

## Pulverlackierung: Schutz und Schönheit

Das feuchte Klima Norwegens mit seiner salzhaltigen Seeluft erforderte einen besonderen Korrosionsschutz für die Oberleitungsmasten, die Eurocoles nach Oslo lieferte. Zugleich galt es, die ästhetischen Vorstellungen der Planer ebenso zu erfüllen wie die geforderte Schlagfestigkeit der Oberflächen. All dies ließ sich durch die von Eurocoatings durchgeführte Pulverlackbeschichtung problemlos verwirklichen. Positiver Nebeneffekt ist die Umweltfreundlichkeit des Verfahrens, die zur Nachhaltigkeit der Produkte beiträgt.

Besonders Kanten, Bohrungen und Schweißnähte sind in korrosiver Umgebung neuralgische Punkte von Stahlmasten. Eine Pulverlackierung schützt diese Stellen zuverlässig und deckt auch komplexe Flächen mit einer widerstandsfähigen Schutzschicht ab. Der gleichmäßige Farbauftrag erhöht nicht nur die Lebensdauer der Stahlmasten, sondern sorgt auch für perfektes Aussehen. Läufer-, Nasen- oder Tropfenbildung kann bei diesem Verfahren anders als bei der Nasslackierung nicht vorkommen.

Pulverlacke sind dabei robuster als Flüssiglacke. Zugleich können sie unterschiedlichste Anforderungen erfüllen und lassen sich etwa mit Anti-Graffiti Eigenschaften oder einem Selbstreinigungseffekt ausstatten. Als führendes Beschichtungsunternehmen für Stahlmasten in Europa liefert Eurocoatings aktuell alle 210 RAL Farben, sowie internationale Farbsysteme wie z. B. Sikkens, NCS oder British-Standard.

Die Oberflächen- und Struktureffekte sind auch jenseits der RAL-Palette mit Oberflächen in matt, glänzend, seiden-glänzend oder strukturiert lieferbar. Selbst Design-Printing oder fluoreszierende Oberflächen z. B. für sicherheitsrelevante Anlagen sind lieferbar.

Selbstverständlich können auch kundeneigene Farben kreiert werden. Die gewünschte Oberflächenqualität ist beliebig reproduzierbar, das Verfahren von der Prototypenfertigung bis zur Großserie skalierbar.

Da die Pulverlackierung bereits im Werk durchgeführt wird, ist das Aufbringen der Beschichtung nicht von den Witterungsverhältnissen auf der Baustelle abhängig. Die thermische Vernetzung der Lackkomponenten sorgt für sofortige Belastbarkeit und verleiht der Lackierung beste mechanische Eigenschaften und Wetterbeständigkeit. Die Verarbeitung im Duplex-Verfahren

mit einer Feuerverzinkung als Grundlage erhöht die Schutzwirkung nochmals.

Die Möglichkeit, überschüssiges Lackpulver, das „Overspray“, zurückzugewinnen, macht das Verfahren extrem wirtschaftlich: Bis zu 98 % des eingesetzten Materials werden tatsächlich genutzt. Die hohe Effizienz und die resultierenden geringen Abfallmengen sind nur ein Aspekt, der zur Umweltfreundlichkeit der Pulverlackbeschichtung beiträgt. Pulverlacke sind weiterhin lösemittelfrei; somit ist bereits der Lackierprozess an sich sicherer und umweltfreundlicher als bei Flüssiglacken.



## Aushängeschild im Norden

An prominenter Stelle hat Eurocoles in Norwegen seine Visitenkarte hinterlassen: Mitten in Oslo, direkt vor dem Hauptbahnhof versorgen seit Anfang 2009 neun individuell gefertigte Oberleitungsmasten die „Trikken“, die elektrische Straßenbahn mit Strom. Die in das Gesamtkonzept für die Neugestaltung des Bahnhofsvorplatzes integrierten Stahlmasten zeichnen sich nicht nur durch ihre Formgebung, sondern auch durch ihre widerstandsfähige Pulverlackierung aus.



Perfekt in das Osloer Gesamtkonzept integriert: Die neun individuell gefertigten Oberleitungsmasten von Eurocoles.



### Konzept

Im neuen ÖPNV-Konzept Oslos mit einer Zusammenfassung der Tram- und Buslinien gewinnt der Bahnhofsvorplatz zusätzliche Bedeutung über die Funktion als Verkehrsdrehscheibe hinaus. Er soll sich in ein für Fußgänger und Reisende attraktives Zentrum von hoher ästhetischer Qualität verwandeln. Das mit der Neugestaltung befasste Planungsbüro Norconsult AS entwickelte deshalb ein alle Aspekte berücksichtigendes Gesamtkonzept. Eurocoles produzierte in enger Zusammenarbeit mit Norconsult zwei Masttypen, die sich nahtlos in die Vision der Planer einfügen.

Oslo Sentralstasjon, üblicherweise abgekürzt als „Oslo S“, ist in mehr als einer Hinsicht zentrale Anlaufstelle. Der größte Bahnhof des norwegischen Schienennetzes, in der Stadtmitte in unmittelbarer Nachbarschaft des Hafens und der Oper gelegen, bildet zugleich das Drehkreuz für den städtischen Nahverkehr.

Über die Station Jernbanetorget sind alle sechs städtischen U-Bahn-Linien erreichbar, der zentrale Busbahnhof ist nur 200 Meter entfernt, und die Hauptlinien der Straßenbahn, die bereits heute rund 100.000 Personen täglich befördert, verlaufen vor dem Bahnhof. Aufgrund seiner Lage und Architektur wird der Bahnhof zudem für Ausstellungen genutzt. Entsprechend hoch ist der Publikumsverkehr: Durchschnittlich 200.000 Personen frequentieren den Bahnhof pro Tag.

### Anforderungen

Eleganz und Widerstandsfähigkeit waren zwei zentrale Anforderungen an die an dieser Stelle eingesetzten Masten. Alle sitzen auf quadratischen Fußplatten, die auf vier Bolzen auf ihren Fundamenten verschraubt sind. Außerdem besitzen sie Kabeltüren und eine Be- und Entlüftung; die rundkonischen Masten außerdem Halfenschienen zur Anbringung der Anbauteile. Entsprechend den Anforderungen des Kunden wurden alle

sichtbaren Schweißnähte des Mastkörpers poliert.

### Beschichtung

Für maximalen Korrosionsschutz in der salzhaltigen Luft Oslos sind alle Masten im MPB-Duplex-Verfahren beschichtet. Die Masten wurden zunächst feuerverzinkt und erhielten anschließend im Eurocoles-Tochterunternehmen Eurocoatings in Werl eine Pulverbeschichtung in Grau metallic (RAL 9007) bzw. NCS 7500. Diese Beschichtung erfüllt die Korrosivitätskategorie C5-I bzw. C5-M (sehr stark) und ist für den Einsatz in Küsten- und Offshore-Bereichen mit hoher Salzbelastung ebenso wie für den industriellen Bereich optimiert. Außerdem sind alle Masten gegen Vandalismus mit einer Anti-Graffiti-Beschichtung ausgestattet.

### Mastgestaltung

Neben den konstruktiven Anforderungen spielte die Gestaltung der Masten eine herausragende Rolle. Über die Fertigungsqualität hinaus hatte

Norconsult ein ebenso ästhetisches wie funktionales Design auf die Fahnen geschrieben.

In direkter Abstimmung mit dem verantwortlichen Architekten entwickelte Eurocoles eine trotz großer Wandstärken sehr schlanke Mastgeometrie mit Anläufen von bis zu 7,5 mm pro Meter, stark abweichend vom typischen Steigungsbereich von 12 bis 15 mm pro Meter. Die rundkonische Form und das Polieren der Schweißnähte machten die Produktion wesentlich aufwendiger.

### Herausforderung

Eine Herausforderung stellte der knappe Zeitrahmen für Entwicklung und Produktion der Masten dar. Eurocoles erhielt den endgültigen Auftrag Mitte September 2008, bereits im Januar 2009 lieferte das Unternehmen die Masten in Oslo an und überwachte ihre Aufstellung. Trotz der sehr kurzen Durchlaufzeit, in die auch noch die Weihnachtszeit gefallen ist, war es für Eurocoles kein Problem, auch

kurzfristig die Kundenwünsche zu realisieren.

### Lösung

Die Fertigung spezifisch auf Kundenanforderungen abgestimmter Masten in kleiner Stückzahl binnen kürzester Frist war über das umfassende Know-how des Unternehmens hinaus ausschlaggebend für die Entscheidung der Planer.

Eurocoles unterstützte in enger Zusammenarbeit vor Ort Architekten und ausführende Unternehmen in allen Projektstufen; von der Planung über statische Dimensionierung und Produktion bis hin zur Lieferung der Masten. Besonders vorteilhaft war, dass Eurocoles mit seinem Tochterunternehmen Eurocoatings hier eine Komplettlösung anbieten konnte, die Designberatung, statische Kalkulation, Stahlbau, hochwertige Beschichtung und die Logistik für den Transport nach Oslo aus einer Hand umfasste.



Rund abgesetzter Stahlmast mit Anti-Graffiti-Beschichtung



Die Masten wurden als rund-konische Stahlmasten mit Freilängen zwischen acht und 12 Metern sowie in rund-abgesetzter Form ausgeführt.



Freie Fahrt für die „Trikke“ am größten Bahnhof des norwegischen Schienennetzes, kurz „Oslo S“ genannt – Eurocoles konnte seinen Teil dazu beitragen.